



Vides un  
Ģeo  
Projekti

**PASŪTĪTĀJS:**

Dundagas novada dome  
Reģ. Nr. 90009115209  
Pils iela 5-1, Dundaga,  
Dundagas pagasts,  
Dundagas novads, LV-3270, Latvija

**IZPILDĪTĀJS:**

SIA "Vides un Ģeo projekti"  
Reģ. Nr. 40103268060  
Skultes iela 15-18, Skulte,  
Mārupes novads, LV-2108, Latvija  
Tālrunis: 26312453

**OBJEKTS:**

Ģeotehniskās izpētes darbi Dundagā, estrādes  
rekonstrukcijas darbiem

## GEOTEHNISKĀS IZPĒTES PĀRSKATS

Sertificēts ģeotehniķis

M.Būdnieks

Rīga, 2012

## **SATURS**

<b>1.Ievads</b>	<b>3</b>
<b>2.Veikto darbu apraksts</b>	<b>3</b>
<b>3.Vispārīgas ziņas par dabas apstākļiem</b>	<b>3</b>
<b>4.Ģeotehniskie un hidroģeoloģiskie apstākļi</b>	<b>3</b>
<b>5.Secinājumi un rekomendācijas</b>	<b>5</b>
<b>6.Atsauces</b>	<b>5</b>

## **Pielikumi**

<b>1.Licence</b>
<b>2.Būvprakses sertifikāts</b>
<b>3.Izstrādņu izvietojuma plāns</b>
<b>4.Ģeotehnisko urbumu apraksti</b>
<b>5.Ģeotehniskie griezumi</b>
<b>6.Grunts normatīvie un aplēses rādītāji</b>

## PASKAIDROJUMA RAKSTS

### 1. IEVADS

Ģeotehniskās izpētes darbi Dundagā, estrādes rekonstrukcijas darbiem, tika veikti 2012.gada 16.aprīlī pamatojoties uz savstarpēji noslēgtu līgumu Nr.2012-08 starp Dundagas novada domi un SIA „Vides un Ģeo projekti”.

Izpētes mērķis bija noteikt grunts raksturlielumus jaunas estrādes projektēšanai.

Izpētes darbi tika veikti sertificēta ģeotehniķa M.Būdnieka (sertifikāta Nr.20-6290, 2.pielikums) vadībā atbilstoši Latvijas valstī spēkā esošiem normatīviem [1] un standartiem [2].

Darbu veikšanai SIA „Vides un Ģeo projekti” rīcībā ir Valsts Vides dienesta izsniegta zemes dziļu izmantošanas licence Nr.CS12ZD0030 (1.Pielikums).

### 2. VEIKTO DARBU APRAKSTS

Izpētes darbi tika veikti ar darbu Pasūtītāju saskaņotās urbumu vietās un tehniski iespējamam dziļumam. Darbu gaitā tika ierīkoti divi ģeotehniskās izpētes urbumi sasniedzot 5.00...6.00 metru dziļumu no zemes virsmas. Urbums Nr.2 tika ierīkots līdz tehniski iespējamam dziļumam, jo ģeoloģiskā griezuma lejasdaļā atsegto cietas konsistences mālu grunti nebija iespējams caururbt ar izpētes darbos izmantotajiem instrumentiem.

Izpēte veikta izmantojot vīturbšanas metodi ar urbšanas instrumentu komplektu STIHL BT121, kas aprīkots ar 1.00 m gariem un 62 mm diametra urbšanas šnekēm.

Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma plāns dots pārskata 3.pielikumā, ierīkoto izpētes urbumu apraksti pievienoti pārskata 4.pielikumā, bet izpētes gaitā atsegto grunšu normatīvie un aplēses rādītāji aplūkojami pārskata 6.pielikumā.

### 3. VISPĀRĪGAS ZIŅAS PAR DABAS APSTĀKĻIEM

Izpētes urbumi atrodas teritorijā ar daļēji tehnogēni pārveidotu reljefu. Ierīkoto urbumu atverēm tika noteiktas absolūtā augstuma atzīmes, kas ir robežās no 54.50...55.60 m v.j.l.

Ģeomorfoloģiski izpētes teritorija ir attiecināma uz Ziemeļkursas augstienes Dundagas pecēlumu.

Būvlaukuma dabas apstākļi, atbilstoši LBN 005-99, raksturojami kā vidēji sarežģīti (II sarežģītības pakāpe).

### 4. ĢEOTEHNISKIE UN HIDROĢEOLOĢISKIE APSTĀKĻI

Izpētes teritorijā ierīkotajos ģeotehniskās izpētes urbumos, kas sniedzas no 5.00...6.00 m dziļumam no zemes virsmas, tika atsegta tehnogēnas, smilšu un mālu gruntis, kā arī devona perioda pamatieži. Kvartāra ( $Q$ ) perioda gruntis veido mākslīgi izveidoti tehnogēni ( $tQ_4$ ) nogulumi, kā arī dabīgi veidojušies glaciolīmiski ( $lgQ_3$  *ltv*) un glaciģēni ( $gQ_3$  *ltv*) Latvijas leduslaikmeta nogulumi.

Izpētes urbumos atsegtās un izpētītās gruntis ir apkopotas 4.1. tabulā.

#### Tehnogēnās gruntis (ĢTE Nr.1)

Tehnogēni veidotas gruntis tika atsegta abos izpētes urbumos ģeoloģiskā griezuma augšdaļā un tās veido uzbērtā augsne, zem kuras atsegta smalka granulometriskā sastāva smilts vai pārrakta smilšmāla grunts, kas urbumā Nr.1 satur arī organisko vielu piejaukumu. Kopējais tehnogēno grunšu slāņa biezums, kas atsegts urbumos ir 0.50...1.00 m

### Smilšu gruntis (ĢTE Nr.2...ĢTE Nr.3)

Dabīgi veidojušās kvartāra perioda smilšu gruntis tika atsegta urbumā Nr.2 zem tehnogēnā grunšu slāņa un tās veido aluviālos (upes) apstākļos izgulsnējusies smalka granulometriskā sastāva smilts, kas vietām satur plastiskas mālsmilts starpkārtas. Pēc sablīvētības pakāpes atsegtā smilšu grunts ir irdena un vidēji blīva.

### Mālu gruntis (ĢTE Nr.4...ĢTE Nr.5)

Dabīgi veidojušās kvartāra perioda mālu gruntis tika atsegta abos izpētes urbumos un tās veido glaciolimniskos (ledus ezera) apstākļos izgulsnējiem sīksti plastiskas konsistences smilšmāls, kas vietām satur smalkas smilts starpkārtas un glacigēnos (ledāja) apstākļos veidojies puscietas konsistences morēnas smilšmāls.

### Pamatieži (ĢTE Nr.6...ĢTE Nr.7)

Devona periodā veidojušies nogulumieži tika atsegti abos izpētes urbumos un tos veido vidusdevona Arukilas ( $D_2$  ar) svītas cietas konsistences māls un vidēji labi cementēts smilšakmens, kas vietām satur puscietas konsistences māla starpkārtas. Pamatiežu virsmas urbumos atsegta 1.50...1.90 m dziļumā no zemes virsmas, jeb 52.60...54.10 m v.j.l.

### Hidroģeoloģiskie apstākļi

Izpētes teritorijā ierīkotajos izpētes urbumos tika sasniegts gan kvartāra gruntsūdens, gan devona pazemes ūdens horizonts. Gruntsūdens horizonts tika konstatēts urbumā Nr.2, kur tā līmenis ir 1.00 m dziļumā no zemes virsmas un ir saistīts ar kvartāra perioda smilšainajiem nogulumiem. Urbumā Nr.1 atsegtā kvartāra grunts ir mitra, bet ne ūdens piesātināta. Devona pazemes ūdens horizonts tika atsegts abos izpētes urbumos un tas ir saistīts ar Arukilas ( $D_2$  ar) svītas smilšakmeņiem. Devona pazemes ūdens horizonta statistiskais līmenis urbšanas darbu laikā urbumā Nr.1 sasniedza 1.60 m, bet urbumā Nr.2 – 1.00 m dziļumu no zemes virsmas, jeb 53.50...54.00 m v.j.l.

Ģeotehniskie griezumī un apzīmējumi doti pārskata 5.pielikumā.

4.1.tabula. Grunšu tipi un to raksturojums

Grunts tips	Grunts raksturojums	Ģeotehniskā elementa numurs (ĢTE Nr.)
Tehnogēna grunts	Augsne	1.
	Smilts smalka	
	Pārrakts smilšmāls	
	Pārrakts smilšmāls ar organisko vielu piejaukumu	
Smilšu gruntis	Smilts smalka, irdena ar plastiskas mālsmilts starpkārtām	2.
	Smilts smalka, vidēji blīva ar plastiskas mālsmilts starpkārtām	3.
Mālu gruntis	Smilšmāls, sīksti plastisks ar smalkas smilts starpkārtām	4.
	Morēnas smilšmāls, puscietas	5.
Pamatieži	Māls, ciets, sarkans	6.
	Smilšakmens, smalkgraudains, pelēks ar puscietas māla starpkārtām	7.

Ģeotehnisko elementu normatīvie un aplēses rādītāji doti 6.pielikumā. Grunšu raksturlielumi noteikti pēc vīturbšanas laikā veiktajiem novērojumiem, saskaņā ar Latvijas būvnormatīvu LBN 005-99 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā" [1] un Latvijas Valsts standartu LVS 437 "Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija" [2].



## 5. SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS

- Izpētes teritorijā atsegtās tehnogēnās gruntis pēc LBN 005-99 uzskatāmas par būvniecībai nelabvēlīgām. Izpētes urbumos atsegtais tehnogēno grunšu slāņu kopējais biezums ir 0.50...1.00 m;
- Izpētes teritorijā tika atsegtas sekojošas dabīgi veidojušās gruntis, kas pēc LBN 005-99 būtu uzskatāmas par būvniecībai nelabvēlīgām:
  - ✓ Smilts smalka, irdena ar plastiskas mālsmits starpkārtām (ĢTE Nr.2). Atsegta urbumā Nr.2 intervālā no 0.50...0.90 m dziļumā no zemes virsmas.
- Zemes darbu laikā, nebūtu ieteicama ūdens uzkrāšanās būvbedrē, kas var izraisīt mālaino grunšu atmiekšķēšanos, kā arī grunts dabīgās struktūras traucēšana – pārrakšana uzirdināšana, uzbriedināšana, izsalšana u.c. – zem būves pamatnes;
- Izpētes teritorijā ierīkotajos izpētes urbumos tika sasniegts gan kvartāra gruntsūdens, gan devona pazemes ūdens horizonts. Gruntsūdens horizonts tika konstatēts urbumā Nr.2, kur tā līmenis ir 1.00 m dziļumā no zemes virsmas un ir saistīts ar kvartāra perioda smilšainajiem nogulumiem. Urbumā Nr.1 atsegtā kvartāra grunts ir mitra, bet ne ūdens piesātināta. Devona pazemes ūdens horizonts tika atsegts abos izpētes urbumos un tas ir saistīts ar Arukilas ( $D_2$  ar) svītas smilšakmeņiem. Devona pazemes ūdens horizonta statistiskais līmenis urbšanas darbu laikā urbumā Nr.1 sasniedza 1.60 m, bet urbumā Nr.2 – 1.00 m dziļumu no zemes virsmas, jeb 53.50...54.00 m v.j.l.;
- Izpētes teritorijas ģeoloģiskā griezuma augšdaļā dominē gan tehnogēni veidotas, gan dabīgi veidojušās mālu gruntis, tādēļ pie nelabvēlīgiem hidrometeoroloģiskiem apstākļiem – ilgstošiem nokrišņiem, straujas sniega segas nokušanas pavasara mēnešos u.t.t., iespējama maldu gruntsūdens vai virsūdens izveidošanās virs mālu grunts slāņa, kas izskaidrojams ar mālu nogulumu vāmajām filtrācijas īpašībām;
- Projektējot būvi jāņem vērā tuvumā esošā Dzirnavezera sezonālās ūdens līmeņa svārstības, kas ir atkarīgas no Pāces upes hidroloģiskā režīma;
- Būves pamatu projektēšanas stadijā ieteicams izvēlēties vispiemērotāko pamatu tipu attiecībā uz projektējamo būvi un grunts nestspēju.

## 6. ATSAUCES

1. "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-99 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"" Latvijas Republikas Ministru kabineta 2000.gada 2.maija noteikumi Nr.168, ar grozījumiem līdz 2003.gada 29.aprīlim;
2. Latvijas Valsts standarts LVS 437 "Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija". 14.11.2002.



Latvijas Republikas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija

## VALSTS VIDES DIENESTS

Reģistrācijas Nr. 90000017078, Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045,  
tālrunis 67084200, fakss 67084212, e-pasts: vvd@vvd.gov.lv

### ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE Nr.CS12ZD0030

**Izsniegta SIA „Vides un Ģeo projekti”, reģistrācijas numurs: 40103268060**

*(pašvaldības nosaukums, komersanta firma un reģistrācijas numurs vai fiziskās personas vārds, uzvārds un personas kods)*

**Inženierģeoloģiskā izpēte**

*(zemes dzīļu izmantošanas veids)*

**I ģeotehniskās kategorijas būves**

*(licencētais objekts)*

**Latvijas teritorija**

*(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)*

Licence izsniegta Rīgā  
un derīga līdz

2012.gada  
2013.gada

27.janvārī  
26.janvārim

#### Pielikumā:

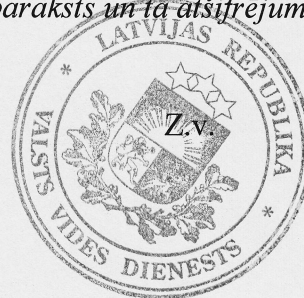
Nr.p.k.	Pielikuma nosaukums	Lpp. skaits
1.	zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi	3
2.	karte vai plāns, kurā attēlo atradnes robežu, licences adresāta īpašumā vai nomā esošo zemesgabala robežas, licences laukuma robežu ar robežpunktiem; tabula ar robežpunktu koordinātām LKS-92 TM sistēmā	-
3.	derīgo izrakteņu ieguves limits	-

**Licences pielikumi ir tās neatņemama sastāvdaļa**

Valsts vides dienesta ģenerāldirektors

(V.Avotiņš)

*(paraksts un tā atšifrējums)*



Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var apstrīdēt Vides pārraudzības valsts birojā Rūpniecības iela 23, Rīgā, viena mēneša laikā no licences spēkā stāšanās dienas, iesniegumu par administratīvā akta apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā.



### **Zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi**

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr.CS12ZD0030 (turpmāk – licence Nr.CS12ZD0030) dod tiesības SIA „Vides un Ģeo projekti” (turpmāk - Licences adresāts) laikā no 2012.gada 27.janvāra līdz 2013.gada 26.janvārim Latvijas teritorijā veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (turpmāk – izpēte) I ģeotehniskās kategorijas būvēm (*viegla būve, 1-5 stāvu dzīvojamās vai ražošanas ēkas, lauksaimnieciskās būves vienkāršos dabas apstākļos, atbalsta sienas būvbedrēm līdz 2 m dziļumam, apakšzemes komunikācijas, elektropārvades līnijas, kā arī, ja zemes darbi notiek virs pazemes ūdeņu līmeņa un nav novērojamas nelabvēlīgu ģeoloģisko procesu izpausmes*) un virszemes ūdensobjektiem, ja ierīkošanas gaitā paredzēts iegūt likuma „Par zemes dzīlēm” pielikumā minētos derīgos izrakteņus mazāk nekā 20 000 kubikmetru apjomā.
2. Licence Nr.CS12ZD0030 izsniegta Licences adresātam saskaņā ar likuma “Par zemes dzīlēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta e.apakšpunktu un Ministru kabineta 2011.gada 6.septembra noteikumu Nr.696 „Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība” (turpmāk – MK noteikumi Nr.696) 4.1.apakšpunktu.
3. Atsevišķa licence izpētei nepieciešama, ja:
  - 3.1. darbu gaitā paredzēts atsegt pirmskvartāra nogulumus;
  - 3.2. darbi paredzēti apbūves laukumos II un III ģeotehniskās kategorijas būvēm;
  - 3.3. izpēte tiks veikta būvlaukumos, kas paredzēti pazemes būvju (pazemes autostāvvietu u.c.) un hidrotehnisko būvju (ostu piestātņu, molu, mazo hidroelektrostaciju, u.c.) ierīkošanai.
4. Licence Nr.CS12ZD0030 neatbrīvo Licences adresātu no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
5. Izpēte veicama ņemot vērā:
  - 5.1. licences Nr.CS12ZD0030 nosacījumus;
  - 5.2. Likuma „Par zemes dzīlēm”, Ministru kabineta: 2000.gada 2.maija noteikumu Nr.168 „Latvijas būvnormatīvs LBN 005-99 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”” (turpmāk - LBN 005-99), kas attiecas uz izpēti;
  - 5.3. citas prasības izpētei, kuras var tikt noteiktas Latvijas Republikas likumos un normatīvajos aktos licences Nr.CS12ZD0030 derīguma termiņa laikā.
6. Pirms inženierģeoloģiskās izpētes darbu uzsākšanas Valsts ģeoloģijas fondā iepazīties ar objekta teritorijas ģeoloģiskajiem un hidroģeoloģiskajiem apstākļiem, veikt teritorijas apsekošanu un izvērtēt visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu.
7. Saskaņā ar MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījumiem izpēti Licences adresāts var uzsākt pēc:
  - 7.1. līguma noslēgšanas ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt izpēti;
  - 7.2. darba programmas sastādīšanas (*ņemot vērā pasūtītāja tehnisko uzdevumu un LBN 005-99 14.punkta nosacījumus*) un to saskaņošanas ar darbu pasūtītāju.Darba programmā iekļaut informāciju par:
  - izpētes objekta atrašanās vietu;



- izpētes mērķi un uzdevumu;
  - izpētes metodiku un tai nepieciešamo aprīkojumu;
  - pārbaudēm un analīžu nosakāmajiem kvalitātes raksturojošajiem rādītājiem saskaņā ar pasūtītāja prasībām;
  - termiņu pārskata par izpētes rezultātiem (turpmāk – pārskats) sagatavošanai un nodošanai valsts SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVĢMC);
  - vides aizsardzības pasākumiem.
- Darba programmai pievienot:
- līguma kopiju ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par izpēti;
  - plānu ar izstrādņu izvietojumu.
8. Informēt (*vēlams ne vēlāk kā 5 darba dienas pirms darbu uzsākšanas*) Valsts vides dienestu (turpmāk – Dienests) (*elektroniski: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212*) par konkrēta objekta izpētes darbu uzsākšanas laiku (MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījums).
  9. Noteikt izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, iežu saguluma apstākļus, ģenēzi, litoloģisko sastāvu un izplatību.
  10. Noteikt grunts fizikālās un mehāniskās īpašības, atbilstoši LBN 005-99 4.pielikuma „*Grunts fizikālo un mehānisko īpašību noteikšana pēc statiskās un dinamiskās zondēšanas rezultātiem*” nosacījumiem.
  11. Noteikt pazemes ūdens līmeni un to iespējamās izmaiņas, kā arī pazemes ūdens ķīmisko sastāvu un tā ietekmi uz pazemes būvju konstrukcijām, atbilstoši LBN 005-99 9.pielikuma „*Ūdens agresivitātes raksturlielumi*” nosacījumiem.
  12. Veikt pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes laboratorijās atbilstoši spēkā esošajiem standartiem, kas akreditētas sabiedrībā ar ierobežotu atbildību “Standartizācijas, akreditācijas un metroloģijas centrs”.
  13. Veicot izpētes darbus konkrētā objektā:
    - 13.1. veikt izpētes izstrādņu aprakstu;
    - 13.2. nepieļaut vides piesārņojumu;
    - 13.3. nodrošināt tādu darbu vietu plānojumu, konstrukciju, aprīkojumu, komplektāciju, izmantošanu un uzturēšanu, lai nodarbinātie varētu veikt darba pienākumus, neapdraudot savu vai citu nodarbināto drošību un veselību;
    - 13.4. savākt un izvest darba laikā radušos sadzīves atkritumus;
    - 13.5. pēc darbu veikšanas likvidēt izstrādnes.
  14. Par katru konkrēto objektu izpētes gaitā iegūtos materiālus apstrādāt un sagatavot pārskatu atbilstoši LBN 005-99 16.punkta un 1.pielikuma „*Ģeotehniskā izpētes pārskata ieteicamais sastāvs un saturs*” nosacījumiem.

Katra objekta pārskata pielikumā pievienot:

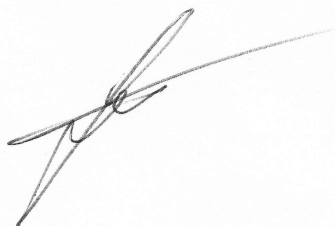
    - 14.1. inženierģeoloģiskās izpētes darba programmu;
    - 14.2. testēšanas pārskatu kopijas par veiktajām grunts un pazemes ūdeņu analīzēm;
    - 14.3. izpētes objekta topogrāfisko plānu ar visu izstrādņu izvietojumu, griezumumu līnijām un tabulu ar izstrādņu absolūto augstumiem virs jūras līmeņa un koordinātām (*sagatavojot plānu, jāievēro normatīvajos aktos par ģeodēziskās atskaites sistēmas izveides, izmantošanas un uzturēšanas, Latvijas 1992.gada ģeodēziskās koordinātu sistēmas {LKS-92 TM}, Baltijas 1977.gada normālo augstumu sistēmas un 1993.gada topogrāfisko karšu sistēmas parametrus un piemērošanas kārtību noteikto*);
    - 14.4. licences Nr.CS12ZD0030 kopiju.
  15. Iesniegt ne vēlāk kā līdz 2013.gada 15.februārim valsts SIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVĢMC) pārskatus par izpēti Valsts ģeoloģijas fondā nodošanai.

*Valsts ģeoloģijas fondā nodotās informācijas glabāšanas un izmantošanas kārtību, konfidencialitātes līmeni un termiņu nosaka atsevišķs līgums starp informācijas īpašnieku un LVĢMC.*

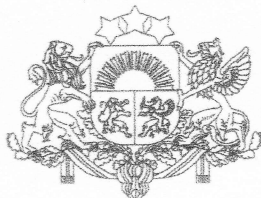
16. Iesniegt (elektroniski: [vvd@vvd.gov.lv](mailto:vvd@vvd.gov.lv) vai pa faksu 67084212) Dienestā sarakstu par nodotajiem pārskatiem LVĢMC.
17. Iesniegt (elektroniski: [vvd@vvd.gov.lv](mailto:vvd@vvd.gov.lv) vai pa faksu 67084212) ik pēc trim mēnešiem Dienestam sarakstu par veiktajiem izpētes darbiem, uzrādot darbu pasūtītāju, izpētes objektu, tā atrašanās vietu. *Ja izpētes darbi netiks veikti, par to arī informēt Dienestu.*
18. Licences Nr.CS12ZD0030 nosacījumu precizējumu un korekcijas nepieciešamība gadījumā Licences adresātam jāgriežas Dienestā.
19. Licences adresātam izpēte var tikt ierobežota vai apturēta, kā arī licence Nr.CS12ZD0030 atcelta likumā "Par zemes dzīlēm" noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
20. Uzrādīt licenci Nr.CS12ZD0030 Dienesta amatpersonām pārbaudes laikā.

Valsts vides dienesta ģenerāldirektors  
2012.gada 27.janvārī

Vasiļevskis 67084227



V.Avotiņš



**LBS**

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS  
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

 **LAIK**-S3-176

**BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS**

*Nr. 20-6290*

*Saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu sertifikācijas institūcijas 2009. gada 16. aprīļa lēmumu Nr. 281, atbilstoši 2005. gada 16. jūnija Nolikumam „Par būvniecības speciālistu sertifikēšanu” un apstiprinātajiem sertifikēšanas kritērijiem*

**MĀRIS BŪDNIEKS**

*PK 060283-12506*

*ir kompetents*

*- ģeotehniskā inženierizpētē.*

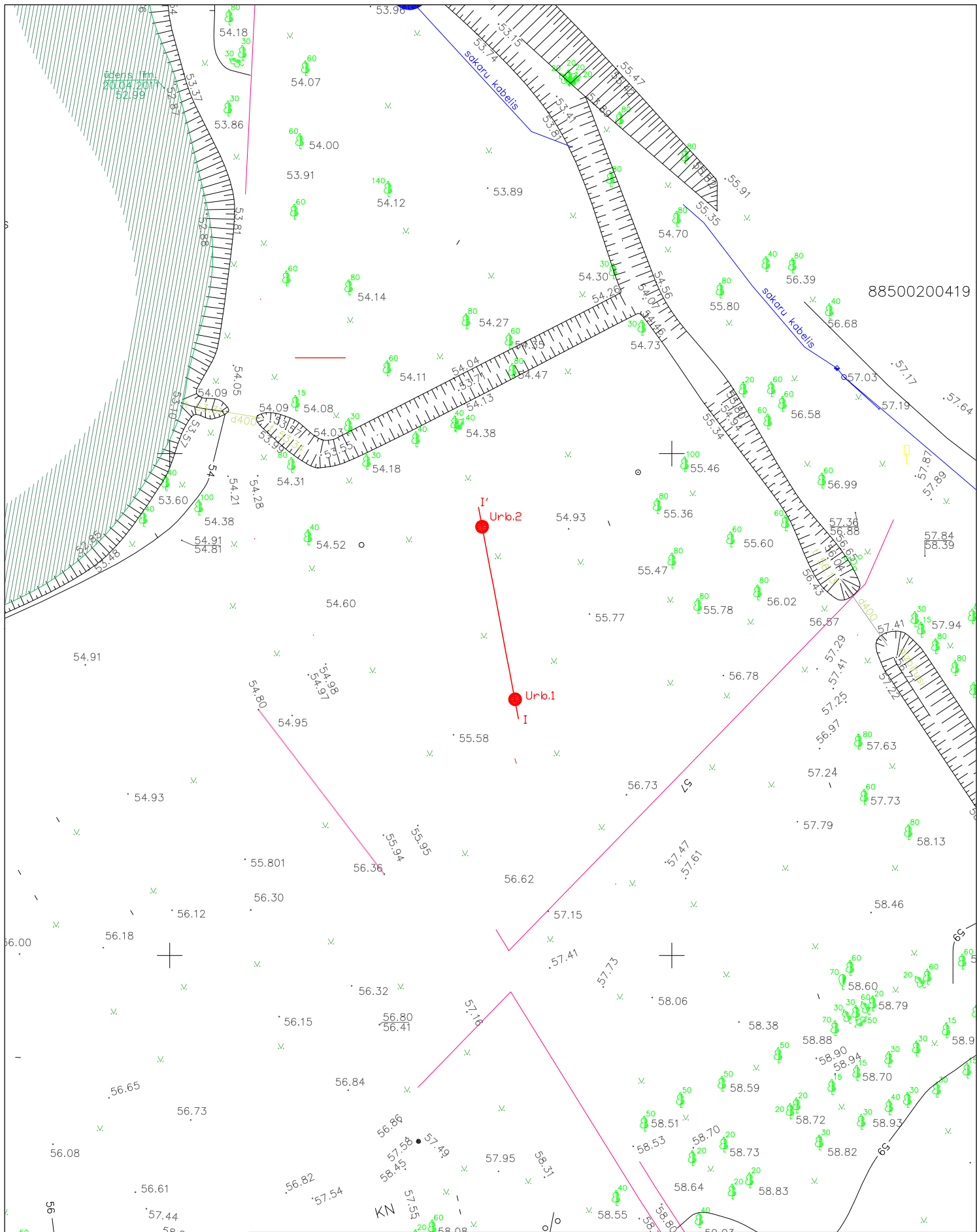
*Savā darbībā sertifikāta saņēmējs apņemas ievērot Latvijas Republikas likumus un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī sertifikāta izmantošanas nosacījumus.*



*Būvprakses sertifikāts izsniegts atbilstoši LVS EN ISO/IEC 17024 standarta prasībām uz 5 gadiem.*

*LBS BSSI galvenais administrators*



*Mārtiņš Straume*



<b>APZĪMĒJUMI</b> Ģeotehniskās izpētes urbums un tā numurs  <b>Urb.1</b> Ģeotehniskā griezumā I' finija		<b>IZPILDĪTĀJS:</b>  <b>Vides un Geo Projekti</b>		<b>PASŪTĪTĀJS:</b> Dundagas novada dome			
				<b>OBJEKTS:</b> Ģeotehniskās izpētes darbi Dundagā, estrādes rekonstrukcijas darbiem			
		Sertificēts ģeotekhniskais	M.Būdienieks	16.04.2012.	Lapas nosaukums:		
				<b>Izstrādņu izvietouma plāns</b>			Mērogs: 1:500
							Lapu skaits
							<b>1</b>
							Lapas Nr.
							<b>1</b>

## URBUMU APRAKSTI

### Objekta nosaukums:

Ģeotehniskās izpētes darbi Dundagā, estrādes rekonstrukcijas darbiem

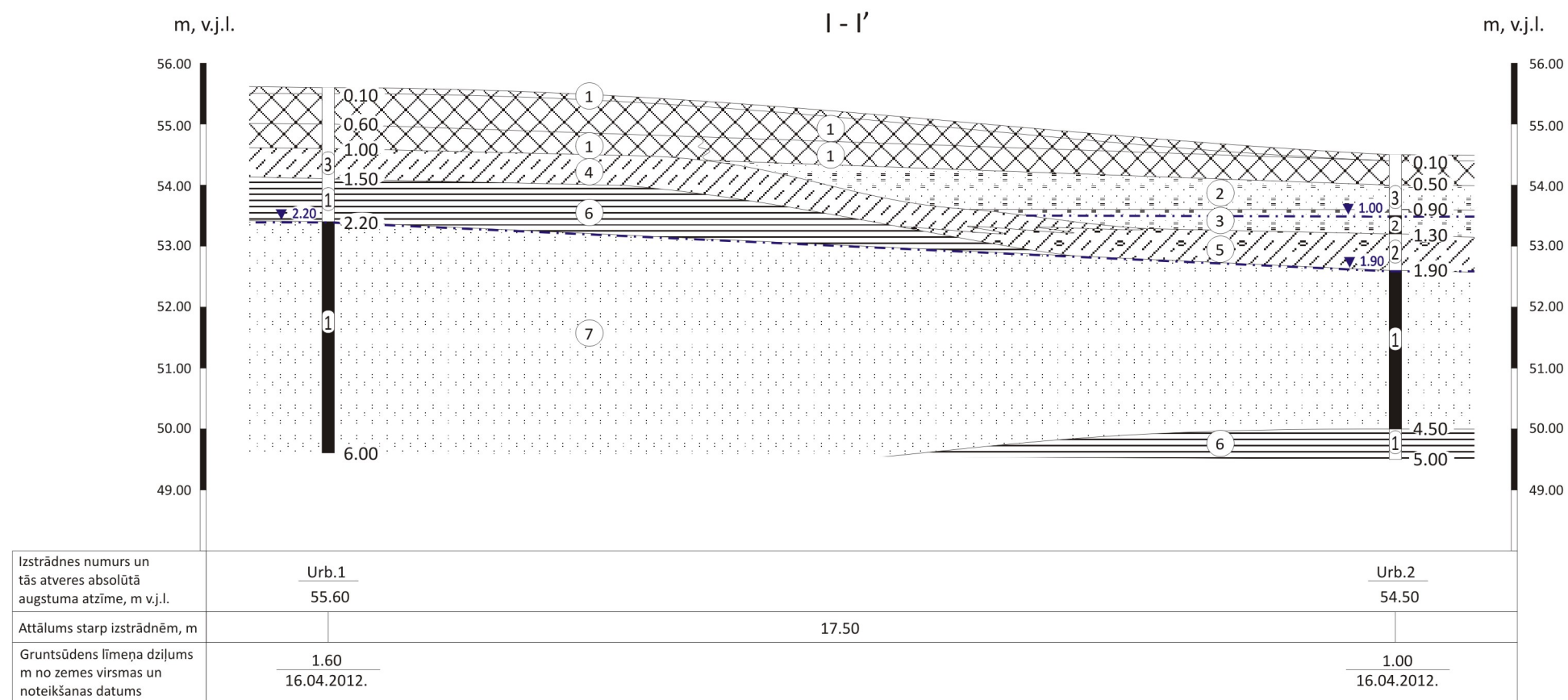
**Urbuma Nr.:** | 1 **Urbuma atveres absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:** | 55.60  
**Urbšanas datums:** | 16.04.2012. **Urbuma dziļums, m:** | 6.00  
**Metode:** | vītņurbšana **Gruntsūdens līmenis, m no zemes virsmas:** | 1.60

Slāņa				Grunts apraksts
numurs	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m	
1	0.00	0.10	0.10	Tehnogēna grunts - augsne
2	0.10	0.60	0.50	Tehnogēna grunts - smilts smalka
3	0.60	1.00	0.40	Tehnogēna grunts - pārrakts smilšmāls ar organisko vielu piejaukumu
4	1.00	1.50	0.50	Smilšmāls, sīksti plastisks ar smalkas smilts starpkārtām
5	1.50	2.20	0.70	Māls, ciets, sarkans
6	2.20	6.00	3.80	Smilšakmens, smalkgraudains, pelēks ar puscietā māla starpkārtām

**Urbuma Nr.:** | 2 **Urbuma atveres absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:** | 54.50  
**Urbšanas datums:** | 16.04.2012. **Urbuma dziļums, m:** | 5.00  
**Metode:** | vītņurbšana **Gruntsūdens līmenis, m no zemes virsmas:** | 1.00

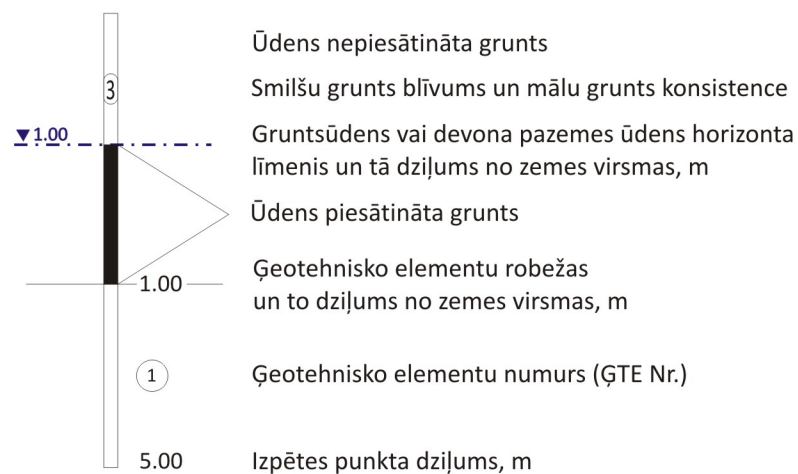
Slāņa				Grunts apraksts
numurs	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m	
1	0.00	0.10	0.10	Tehnogēna grunts - augsne
2	0.10	0.50	0.40	Tehnogēna grunts - pārrakts smilšmāls
3	0.50	0.90	0.40	Smilts smalka, irdena ar plastiskas mālsmilts starpkārtām
4	0.90	1.30	0.40	Smilts smalka, vidēji blīva ar plastiskas mālsmilts starpkārtām
5	1.30	1.90	0.60	Morēnas smilšmāls, pusciets
6	1.90	4.50	2.60	Smilšakmens, smalkgraudains, pelēks ar puscietā māla starpkārtām
7	4.50	5.00	0.50	Māls, ciets, sarkans





## APZĪMĒJUMI ĢEOTEHNISKAJOS GRIEZUMOS

### Urbums



### Grunts tips



### Grunts raksturlielumi

#### Smilšu grunts blīvums:

- 1-blīva;
- 2-vidēji blīva;
- 3-blīva

#### Smilšmāla un māla grunts konsistence:

- 1-ciets;
- 2-pusciets;
- 3-sīksti plastisks;
- 4-mīksti plastisks;
- 5-plūstoši plastisks;
- 6-plūstošs



Vides un  
Ģeo  
Projekti

Sertificēts ģeotēhniskis	M.Būdnieks	16.04.2012.

PASŪTĪTĀJS: Dundagas novada dome

OBJEKTS: Ģeotehniskās izpētes darbi Dundagā,  
estrādes rekonstrukcijas darbiem

LAPAS NOSAUKUMS:

Ģeotehniskie griezum  
un apzīmējumi

Vertikāli	Mērogs: 1:100
Horizontāli	Mērogs: 1:100
Lapu skaits	1
Lapas Nr.	1

## GRUNTS NORMATĪVO UN APLĒSES RĀDĪTĀJU TABULA

Pēc LBN 005 - 99

Ģeotekhniskā elementa numurs (ĢTE Nr.)	Grunts nosaukums un apraksts	Minimālais blīvums	Maksimālais blīvums	Normatīvā īpatnējā saiste	Aplēses īpatnējā saiste a=0,95	Normatīvais iekšējās berzes leņķis	Aplēses iekšējais berzes leņķis a=0,95	Deformācijas modulis	Porainības koeficients	Plastiskuma skaits	Plūstamības rādītājs	Organisko daļu saturs	Filtrācijas koeficients (sablīvets)	Aplēses pretestība pēc LBN 207-01 3. pielikuma 1.-5. tabulām
		r	r	Cn	C	f	f	E	e	IP	IL	Iorg	kf	R <sub>0</sub>
		g/cm <sup>3</sup>		kPa		grādi		Mpa	decimāldaļās			%	m/dn	kPa
1	Tehnogēna grunts - augsne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tehnogēna grunts - smilts smalka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tehnogēna grunts - pārrakts smilšmāls	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tehnogēna grunts - pārrakts smilšmāls ar organisko vielu piejaukumu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Smilts smalka, irdena ar plastiskas mālsmilts starpkārtām	1.89	1.94	0	0	28	25	8	0,75...0,85	NP	NP	-	-	90
3	Smilts smalka, vidēji blīva ar plastiskas mālsmilts starpkārtām	1.94	2.04	2	1.3	30	27	16	0,6...0,75	NP	NP	-	-	160
4	Smilšmāls, sīkstī plastisks ar smalkas smilts starpkārtām	1.95	2.1	45	30	22	19	18	0,55...0,8	-	0,25...0,5	-	-	170
5	Morēnas smilšmāls, pusciets	2	2.25	60	40	26	23	25	0,3...0,7	-	0...0,25	-	-	260
6	Māls, ciets, sarkans	2.07	2.25	82	55	28	24	30	0,3...0,6	-	<0	-	-	260
7	Smilšakmens, smalkgraudains, pelēks ar puscietā māla starpkārtām	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600

NP: nav plastisks

- : Noteikšanai nepieciešama papildus izpēte